

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA DE LOS ALIMENTOS			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE BIOLOGIA CELULAR	CRED.	11	
2300040		TIPO	OBL.	
H.TEOR. 4.0	SERIACION	TRIM.		
H.PRAC. 3.0	2300034 Y 2300036	III		

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Tener un panorama general de la estructura y función de los diferentes componentes de la célula y la relación entre éstos.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Conocer las características y diferencias entre célula procarionte y eucarionte.
- Describir la estructura de los componentes celulares.
- Explicar la función de cada uno de los componentes de la célula.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Antecedentes, generalidades, estructura, origen y evolución celular.
 - 1.1 Teoría celular.
2. Diversidad celular.
 - 2.1 Características y diferencias estructurales entre procariontes y eucariotes.
 - 2.2 Descripción de los tres dominios (Archaea, Bacteria y Eucarya) y de los cinco reinos (Monera, Protista, Fungi, Plantae y Animalia).
3. Membrana plasmática.
 - 3.1 Composición química. Lípidos, Proteínas y Carbohidratos.
 - 3.2 Asimetría y fluidez de la membrana.
 - 3.3 Movimiento de moléculas a través de la membrana. Difusión simple, facilitada y transporte activo.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Jondra López

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2300040

BIOLOGIA CELULAR

3.4 Transporte masivo.

3.5 Uniones intercelulares. Estructura y función. Adherentes, Impermeables, De comunicación.

3.6 Matriz extracelular.

4. Pared celular.

4.1 Composición química y física de la pared celular de bacterias, hongos y plantas.

4.2 Funciones de la pared celular.

5. Citoesqueleto y movimiento.

5.1 Descripción y función del citoesqueleto.

5.2 Componentes. Microtúbulos. Microfilamentos, Filamentos intermedios.

6. Sistemas membranales internos.

6.1 Retículo endoplásmico Liso y Rugoso. Estructura y Función.

6.2 Aparato de Golgi: Estructura y Función.

6.3 Lisosomas y vacuolas. Clasificación, Estructura y Función.

7. Organelos generadores de energía.

7.1 Mitocondria. Estructura y Función.

7.2 Cloroplasto. Estructura y Función.

7.3 Microcuerpos (peroxisomas y glioxisomas). Estructura y Función.

8. Núcleo.

8.1 Estructura y Función

8.2 Envoltura nuclear, Nucleolo y Cromatina.

8.3 Ciclo celular. Etapas de la Interfase y de la División Celular (mitosis y meiosis).

9. Muerte celular.

9.1 Apoptosis y Necrosis. Definición, causas y mecanismos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposición de los conceptos básicos por parte del profesorado y la participación activa del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se fomentará que el alumnado desarrolle actitudes críticas, analíticas y creativas, así como la capacidad de comunicación oral y escrita de los conocimientos de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

Desarrollo de la parte experimental a través de prácticas de laboratorio.

Esta Unidad de Enseñanza-Aprendizaje podrá impartirse en modalidad



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2300040

BIOLOGIA CELULAR

presencial, remota o mixta dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el momento. Es recomendable que el profesorado se apoye en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se realizará una evaluación continua del proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta la participación del alumnado. Además de la presentación de al menos dos evaluaciones periódicas escritas. Es obligatorio acreditar la parte práctica. Se tomarán en cuenta otras actividades indicadas por el profesorado (exposiciones, trabajos, ejercicios, etc.).

Los factores de ponderación para cada actividad serán definidos a juicio del profesorado y se darán a conocer al alumnado al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación de Recuperación:

Consistirá en una evaluación escrita que, a juicio del profesorado, incluya todos los contenidos del programa o sólo aquellos que no fueron cumplidos mediante evaluación global.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Necesaria:

1. Alberts, B., Bray, D., Hopkin, K., Lewis, J., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K. y Walter, P. (2011). Introducción a la Biología Celular y Molecular. 4a. Ed. Médica Panamericana.
2. Becker, W. M., Kleinsmith, L. J., Hardin, J. y Bertoni, G. P. (2009). The world of the cell. Seventh ed. The Benjamin/Cummings. USA.
3. Horton, H. R., Moran, L. A., Scrimgeour, K. G., Perry, M. D. y Rawn, J. D. (2007). Principios de Bioquímica. 4a. Ed. Ed. Prentice Hall. USA.
4. Karp, G. (2014). Biología Celular y Molecular. Conceptos y Experimentos. 7a. Ed. Mc Graw-Hill. México.
5. Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Amon, A. y Scott, M. P. (2015). Biología Celular y Molecular. 7a. Ed. Médica Panamericana. México. Murray R. K. Bender DA, Botham KM.
6. Kennelly, P. J., Rodwell, V. W. y Weil, P. A. (2012). Bioquímica Ilustrada de Harper. 29a. Ed. McGraw-Hill Interamericana. China.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO

EN SU SESION NUM. 547

Norma Andrea López

LA SECRETARIA DEL COLEGIO